

九州大学工学部技術部の取り組み

九州大学工学部

技術部次長 佐藤誠樹

班長 生田竜也（ナノ・マイクロ領域技術班）

○班長 村上幸治（構造・材料力学班）



<http://www.kyushu-u.ac.jp/ja/>

九州大学 教職員総数 8,024名

教室系は200名ちょい

(教員 2,036, 職員 2,278(技術職員 302), 学部生 11,758, 大学院生 6,901)

https://www.kyushu-u.ac.jp/f/28496/H28gaiyo_P33-36.pdf

平成30年度に移転計画が完了する予定

・伊都キャンパス ・病院キャンパス ・大橋キャンパス ・筑紫キャンパス

工学部技術部：86名



工学部技術部の組織

技術部長(工学部長(併))

平成28年4月に設置

2016.12.1

事務職員(若干名)

技術部運営委員会

- ・技術部長
- ・技術部次長(3名)
- ・関係教員(若干名)
- ・室長(3名)

技術部次長

(教員, 事務部長(併), 技術職員)

企画調整ユニット

- ・技術部次長(3名)
- ・室長(3名)
- ・班長(若干名)
- ・技術職員(必要に応じて若干名)

製作技術室

(室長を含め31名)

- ・設計・加工班(11名)
設計, 製作(金属, 非金属)
- ・機器製作班(12名)
設計, 製作(金属, 非金属)
- ・電気電子設計製作班(7名)
回路, 計測ユニットの製作

設備・情報技術室

(室長を含め21名)

- ・情報技術班(12名)
情報ネットワーク関係
- ・大型設備管理班(8名)
大型設備の運転, 管理
(放射線, 高圧ガス)

計測・分析技術室

(室長を含め31名)

- ・構造・材料力学班(11名)
材料試験, 計器類の操作, 管理
- ・観測・解析班(6名)
フィールドワーク, 自然環境
- ・材料・化学分析班(8名)
成分分析, 薬品調合, 管理
- ・ナノ・マイクロ領域技術班(5名)
微細加工全般

・特徴

専攻(学科)単位ではなく, **類似技術**や業務単位を最小単位(**班**)とし, 関連班を括って**室**としている。

従来の配属（見せる化）

学 部	大 学 院	
電気情報工学科	大学院 システム 情報科 学府	情報学専攻 情報知能工学専攻 電気電子工学専攻
物質科学工学科	大 学 院 工 学 府	物質科学工学専攻群 物質創造工学専攻 物質プロセス工学専攻 材料物性工学専攻 化学システム工学専攻
地球環境工学科		地球環境工学専攻群 建設システム工学専攻 都市環境システム工学専攻 海洋システム工学専攻 地球資源システム工学専攻 エネルギー電子工学専攻
エネルギー科学科		
機械航空工学科		機械航空工学専攻群 機械工学専攻 水素エネルギーシステム専攻 航空宇宙工学専攻
建築学科	大学院 人間環境 学府	都市共生デザイン専攻 空間システム専攻

従来は各専攻所属
業務先は

- ・ 研究室
- ・ 専攻共通
- ・ 関連施設

学内共同教育研究センター（11施設）
先導的学術研究センター（8施設）

工学部技術部の場所（見せる化）



学内共同教育研究センター（11施設）
先導的学術研究センター（8施設）

類似した**技術単位**で構成することで、学科や専攻にとられない業務体制への移行を実施

従来の業務先は**派遣先**と表現

- ・ 研究室
- ・ 専攻共通
- ・ 関連施設

急激な変化への懸念

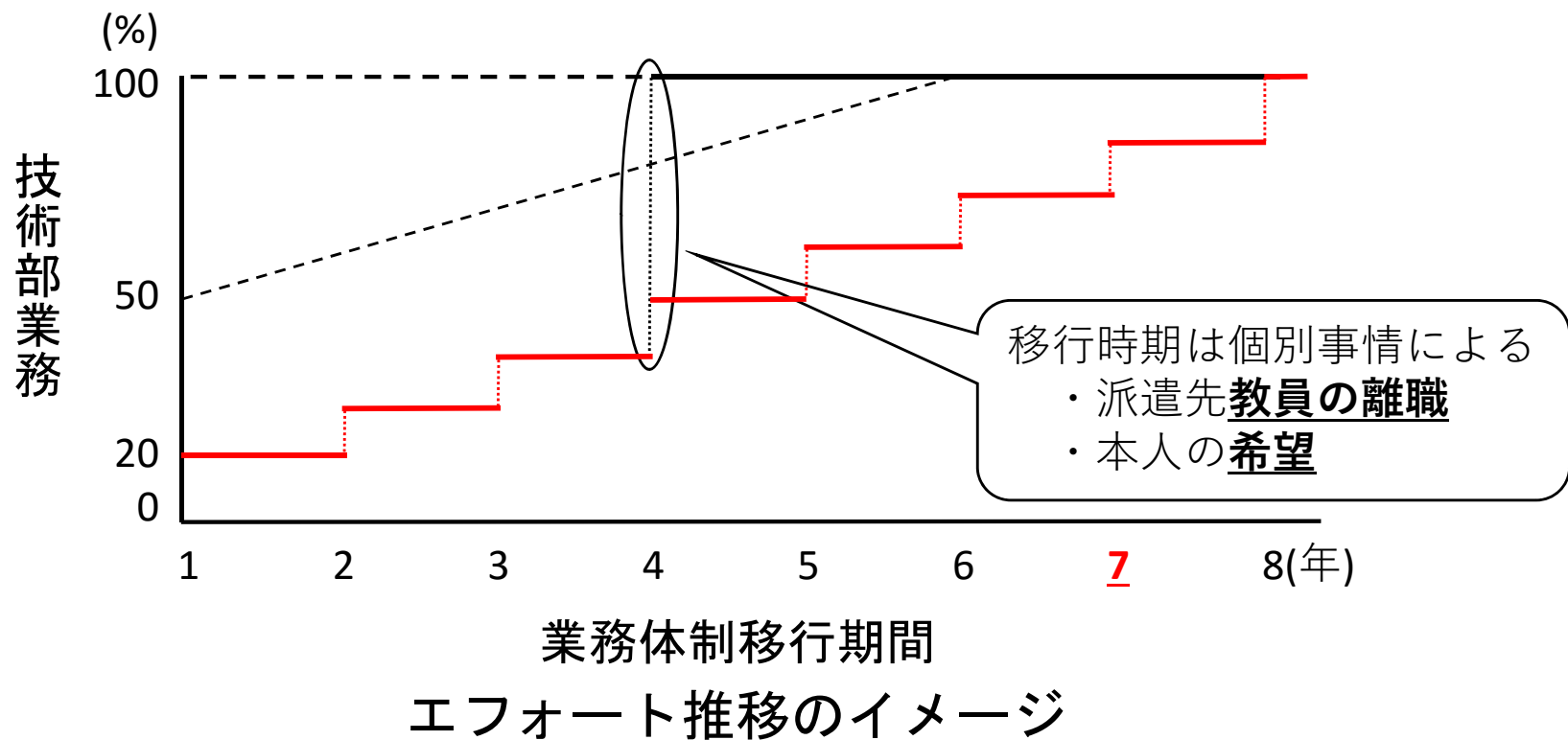
教 員：教育・研究活動に支障をきたす恐れ
技術職員：指示系統の変更
業務量や内容の変化

エフォートの考え方を参考
に、10年程度で体制の完全移行を計画

エフォートとは

最近の研究予算申請時に記載欄がある

- ・ 全仕事時間に対する技術部業務実施に必要とする時間の配分割合
(数値については不可逆を前提に, 毎年, 教員と技術職員に確認)



エフォートが100%になる時期と人数の割合

- ・ 1年目 1割以下 (組織化初年度)
- ・ 7年目 4割程度 (移行最終年度)

九州大学における部局別技術組織状況（見せる化）

規則無し， <u>内規有り</u> <u>工学部</u>，理学部 農学部，実習農場 演習林，生医研 先導研	<u>規則有り</u> ， <u>規定有り</u> 応研技術室
組織無し 医学部	<u>規則有り</u> ，規定無し 教育支援技術室

（5人以上在籍の部局に限る）

- ・ 応研技術室：九州大学規則集 第8編 部局等 第4章 病院等 技術室規程
- ・ 教育支援技術室：規則集 第8編 部局等 第3章基幹教育院規則内 第3条

工学系は3世代前の工学研究院長の時代から，組織について少しずつ検討開始

技術職員が組織化を提案した理由

技術職員の従事状況を有志が独自調査（工学系を中心に可能な範囲）

「希望」よりも将来への「不安」が多数見られた。例えば、

- ・ 常態化した孤立業務に起因する心理的負担増加への懸念
- ・ 技術習得や向上心への啓発や維持に困難を感じている
- ・ 教育、研究の円滑な進行が現場で停滞する恐れ
- ・ 技術職員が目指すべき方向性の迷走

これらの一因を考えてみると、

- ・ 技術の高度化、先鋭化への重責が個人に依存している
- ・ 能力の非適合や業務量（質）調整への非効率が常態化している
- ・ 技術従事者が減少傾向にある
- ・ 大学運営へ貢献する意識が低い

問題のキーワードと解決の方向性は、

- ・ **技術の高度（専門）化** → 研修の拡充や自発的業務の充実
- ・ **業務の多様化** → 必要性の高い技術を人から大学へ移管する
- ・ **職場での孤立化** → 安定かつ洗練した技術提供を考慮した職員の連携
- ・ **職務意識の低下** → モチベーションの創造や維持、向上の意識付け

既存のシステムでは実現が困難と判断し、**技術組織の提案に至る**

技術職員が組織に望んだこと

- ・ 人と技術の適材適所化を容易にし、仕事そのものにやりがいを見出していく。
- ・ 要望の変化に人と技術をマッチングさせ続け、存在価値を高めていく。
- ・ 努力次第でステップアップ可能な制度を導入していく。
- ・ 個々人が結束して総合力で多大な成果を出すための、相互補完を可能にしていく。
- ・ 必要な技術を見極めて、継承可能な体制を構築していく。

現在の職務内容に固持するのではなく、
柔軟な体制を構築するため

組織化にあたり

組織化の話を進める際、中堅以降の根底に見え隠れしていた意識として、

- ・ オンリーワンの職人意識が高いため、類似業務での切磋琢磨や技術継承の必要性を感じていない
- ・ (狭い視野の技術だが) 万能感を持っているため、自分“は”優秀な歯車だと自認していた

しかし、高等教育の場である大学では、上述のような職員像は求められていない。
例えば、九州大学の工学系では・・・

工学研究院長の
学生向け発言抜粋

- ・ 日本の発展を牽引してきたものづくりの中核を担う人材の育成
- ・ それぞれの専門分野の基盤となる基礎教育に力を入れている
- ・ 学生がチャレンジ精神を育み、能力を自ら開発できるような取り組み

本来、技術職員は大学職員の一員として上述の目的を達成するため、教員や事務、学生との協力や支援などの共同作業ができる人材たる必要がある。そこで、工学部技術部は「自律」した組織を目指すことを設置時の理念として掲げた。

■ 教員が技術部に期待していること

- 実習や実験への貢献
- 特殊な実験装置やデバイスを内製化にて設計・製作
- 試験機や分析装置等の操作・維持・管理
- 様々な技術の伝承

実現のために多様な技術の獲得と能力の向上に務める

|| (イコール?)

■ 技術職員の考え

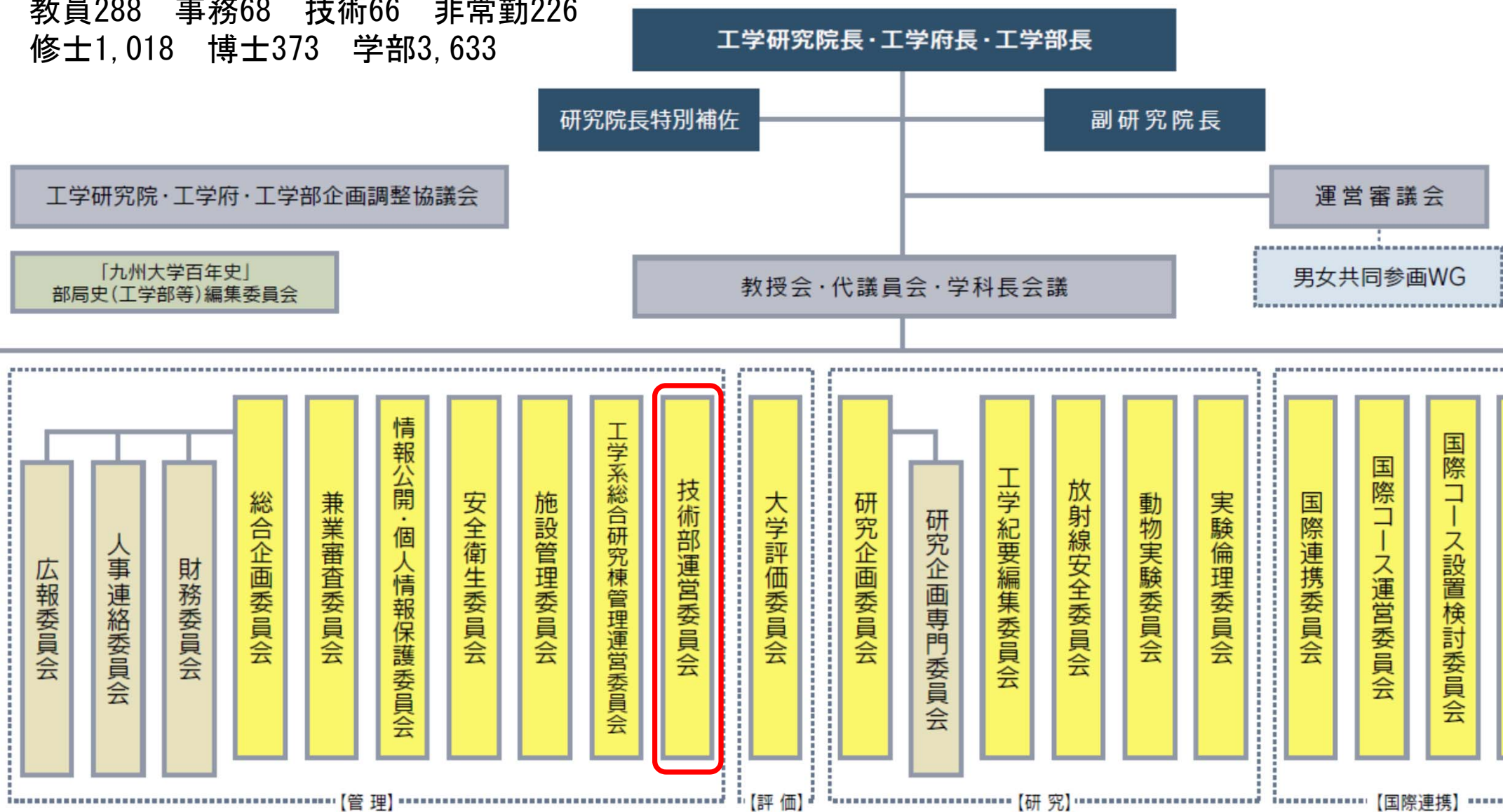
- 研修の拡充や自発的業務の充実
- 必要性の高い技術を人から大学へ移管する
- 安定かつ洗練した技術提供を考慮した職員の連携
- モチベーションの創造や維持, 向上の意識付け

工学部技術部の中身（見せる化）

H28年度

教員288 事務68 技術66 非常勤226

修士1,018 博士373 学部3,633



技術職員関連の見える化活動

■ 技術部活動の見える化

- ・技術部だよりの配布 : 技術部活動の積極的な紹介
- ・技術部HPの充実 : 旬な情報の発信, 利用者が望む情報提供
- ・技術相談室の開設 : 教員の意図を理解した対応(よろず相談)
- ・フォローアップ体制 : 作業の協力体制, 依頼への適材適所
- ・技術育成 : 分野に拘らず(技術融合)に質の維持・工夫
- ・大学運営や工学系部局が欲する技術業務の積極的な参画, 協力姿勢
(RI関連, 安全衛生関連, 装置共用化等)

技術職員関連の見える化活動

■ 保有技術の見える化

- ・技術部として技術発表の機会を創出

（技術発表交流会・他部局交流会・他大学交流会などを行い、
プレゼン能力や技術力の把握・向上

- ・グループ研修（室・班・スキル別，安全関連研修）の企画と参加

（積極性・個人技術の見える化，資格取得状況の整理を通して、
技術職員個々人の総合力を把握

- ・技術部および個人の目標設定を行い，個々人の技術力や総合力を
把握することで評価につなげる

（技術部で新たに作成した目標設定型評価シートにて面談を行うことで、
個々人が計画性や達成具合を認識すると同時に，積極性や技術力を把握

工学部技術部の特有事情の見える化

	組織 前	組織 後
所 属	専攻	工学部技術部
業務の指示系統	教員	<u>工学部技術部が判断</u>
技 術 修 得	個人任せ	工学部技術部で計画
業 務 評 価	教員（一次評価者）	（教員），工学部技術部
業績としての記録	（大学のルールに沿って）人事が判断	

問題や課題

・業務の質や量の変化について

従来業務に加え技術部業務（主に運営面）が発生しており，過負荷への配慮

・業務評価について

教員からの評価は徐々に縮小（エフォートに応じた評価）
数多ある技術の習熟度を定量的に考慮できる評価基準の確立

技術部の方向付け
にも関わる

・工学部技術部の基盤（共通）技術について

まずは異なる技術への理解や融合を模索

- ・部局の活動にも組織として対応できる体制が整った

教 員 : 実験・実習のサポート体制の充実

事 務 : クレーン設置状況の調査, 安全衛生の取りまとめ

部 局 : 工学部広報委員会(主にWEBサイト関連)への参画

キャンパス : 安全・衛生委員会への参画

- ・技術職員の業務評価を技術部が実施

評価について, 年功序列は撤廃しないが, 能力評価への加点割合を上げる

見える化のまとめ

一方、見え始めた課題も・・・

- 一部の人が過負荷状態

エフォートでスムーズな業務移行により、多くは組織運営一年目から劇的な業務変更は生じていない。

- 「教育」業務と「研究補助」業務の評価割合

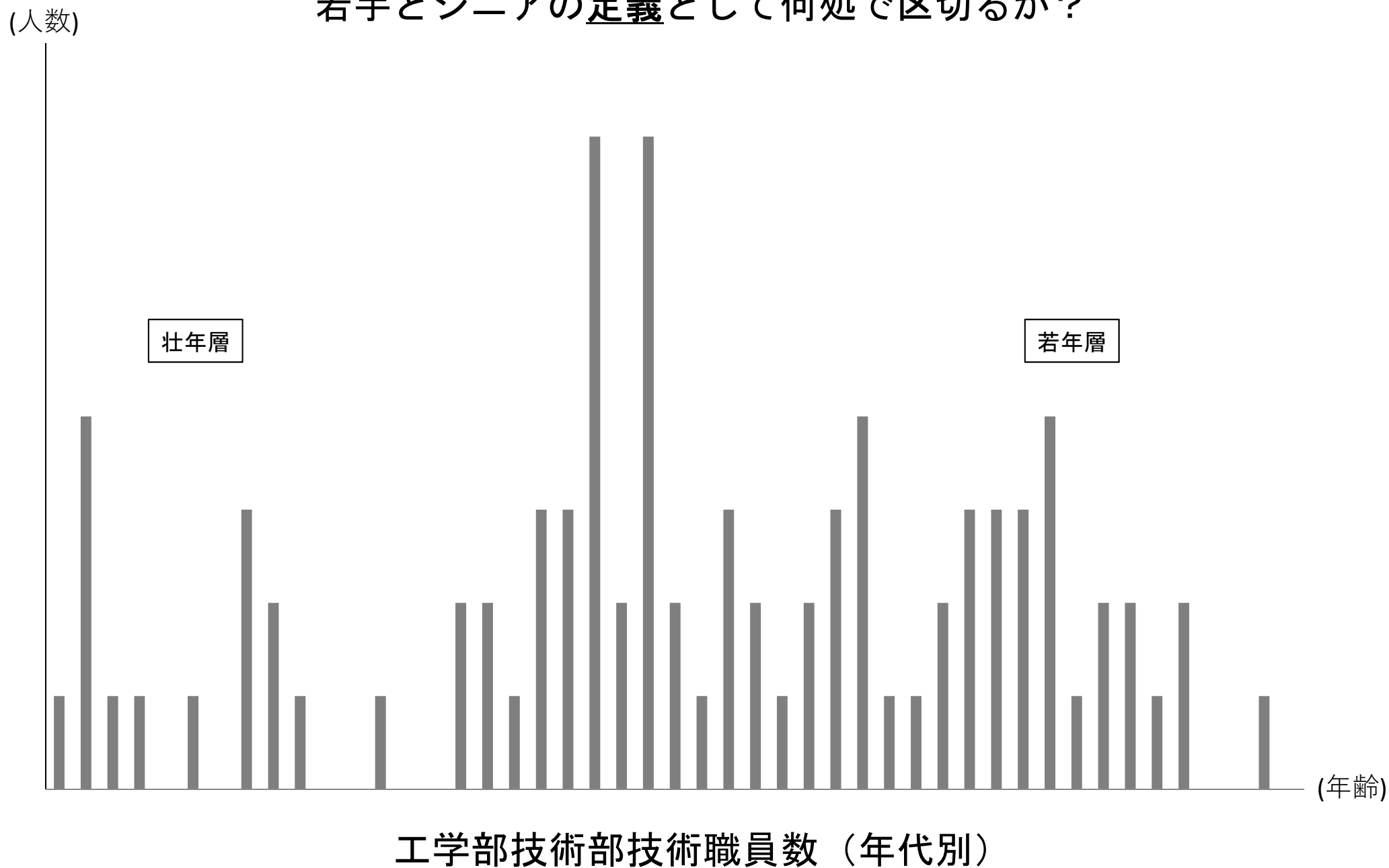
分野によって実習や技術演習のコマ数が違う

- 研究関連の従事について

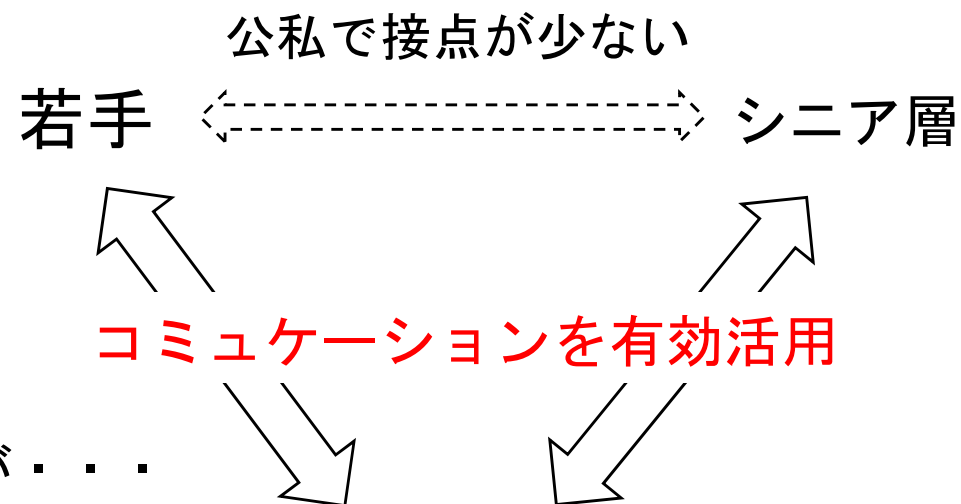
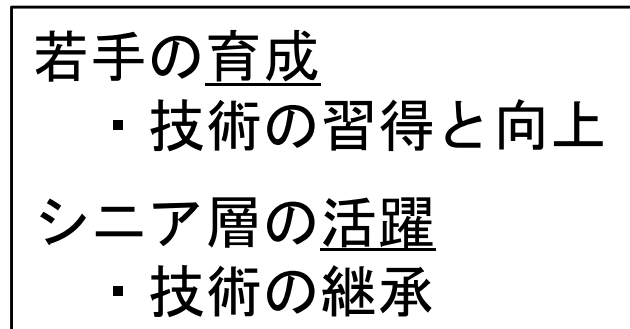
新規受け入れの可否や業務量の調整、適任者の選出方法

若手の育成とシニア層の活躍

若手とシニアの定義として何処で区切るか？

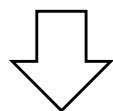


育成と活躍



キーポイントは中堅の活用と考えるが・・・

中堅：教育・研究の最前線で主体的に
結果を出し続ける立ち位置



多忙な世代

工学部技術部の特有事情

組織運営面で課題

- ・ マネジメントや評価能力の育成
- ・ 仕事への基本姿勢とやる気の創出
- ・ 社会性ある人材の育成

事務職員向け研修を検討

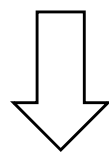
- ・ 評価者
- ・ ファシリテーション
- ・ 課長, ・ 係長

(組織として具体的に出来ることを次頁以降で紹介)

技術職員が組織的に活躍する方法

組織運営に多くの方が関わることで、組織を活かすも殺すも**自分達の考えや行動次第**ということを実感してもらう必要があるため、直近の検討事項や活動が必要な**案件毎**にWGや検討会の一員として関わることをお願いしている。

半強制的な事案もある



これは、受け身の意識のままでは進捗が得られない

能動的な意識を持って業務に取り組めるような**意識改革**の意味合いもある。

WGなどは技術力の括りではなく、組織運営という視点を重視。
(進捗や組織の安定具合次第で統廃合や新規立上げを行っている)

年齢構成, 技術力,
人間関係, 将来性,
発展性, 計画性

工学部技術部の業務リスト

2017/1/11

検討会等	担当者	内線(伊都)	E-mail (@etkyushu-u.ac.jp)	ML	サポートメンバー	掌理者
技術部会議	全班長	—	—		松川, 太田, 三木, 的場, 平川, 新屋, 松尾(政), 東畠, 村上, 池松, 増子, 生田, 三浦, 田中(友), 山城, 河野, 高尾, 拜崎, 前野	佐藤 誠樹
共通業務検討会	池松 伸也	33		an	三浦, 三木, 田中(友), 村上, 山城, 河野, 的場, 生田, 高尾, 窪寺, 松尾(政), 前野, 松川, 太田, 平川, 新屋, 東畠, 増子	佐藤 誠樹
特定業務検討会	松川 洋二 太田 喜一郎 三木 梨花	3 3 3			的場, 平川, 新屋, 松尾(政), 東畠, 村上, 池松, 増子, 生田, 室長サポート	佐藤 誠樹
技術部研修WG(室・班含む)	池松 伸也	3			松川, 太田, 三木, 的場, 平川, 新屋, 松尾(政), 東畠, 村上, 増子, 生田	佐藤 誠樹
技術部広報	山下 昭一	23037 2463	kinoshita	etkobo	松川, 太田, 山城, 森田, 増子, 新屋	三木 梨花

次ページで紹介

技術職員が組織的に活躍する方法

・技術部業務リスト(分野や班, 年齢を横断したメンバー構成)

技術部会議, 共通業務検討会, 特定業務検討会, 技術部研修WG(室・班含む), 技術部広報, ホームページWG, サーバー活用検討会, 業務フローWG, 総合技研WG, 業務評価基準調整WG, 安全衛生検討チーム, システム安全検討チーム, 他部局交流会, 他大学交流会, 派遣出張報告会, 新人・若手育成検討会, 高エフォート者対応, 技術発表交流会, 技術部相互扶助会, 業務説明検討会, 資格・研修計画WG, ファイル共有ルール検討会, (若手教員とのアライアンス) 技術部運営委員会, 企画調整ユニット, 財務, 保全, 庶務

・各業務の基本構成

主 担 当 : 取りまとめ責任役

サポートメンバー : 案や意見出し・作業協力者

掌 理 者 : 相談・進捗把握役(管理職が担当)

- ・リーダーの育成
- ・目標の設定と共有化
- ・分野や世代違いでの共同作業

・従来の体制を継続する工夫(主に教員向け)

部門連絡員(工学12部門, シス情3学府, 学内共同センター2施設)

のんびりはできないが, 人材育成は焦らずに!

組織活動に期待すること

個人レベルでは実現が困難

・技術発表交流会

日頃の業務紹介の場を提供すると同時に、発表と運営の経験を積む

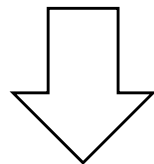
・他部局交流会

工学部以外の技術職員が従事している職場見学がメイン(芸工, 農場, 理学, 旧建築)

・他大学交流会

熊本大学工学部(や, 長崎大学工学部)の技術職員との, 業務紹介や施設見学の交流

積極的に異業種に触れることで,
知見や視野を広げたり刺激を
受けることが期待できる



業務意識への継続的な活性化を図る

技術職員には何が合ってる?

0JT : 師弟制度のような方法

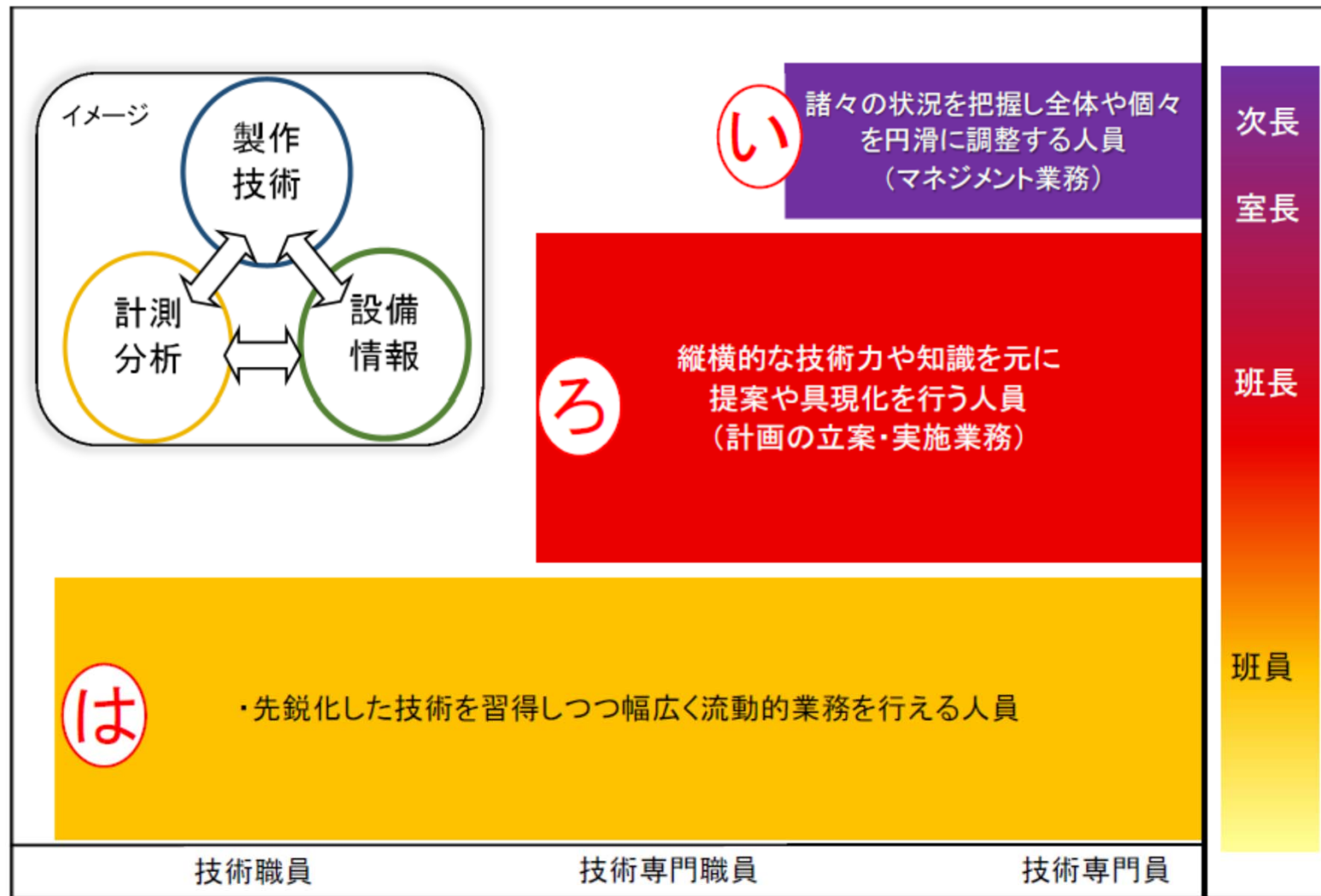
off-JT : 学校のような方法

座学から実践による経験であれば,
off-JTを経て0JTに移行
(その後, 技術的に自立)

組織が今提供できる目標

・キャリアパス, ステップアップ

何を目指してもらうのがベスト(無難?)・・・技術者(何の?), 研究者, 管理運営能力



技術部における技術力, 管理能力に関するイメージ

最後に（今回、相談したい事の確認）

- ・ものごとに積極的に関わる方のモチベーションを維持・向上しつつ、様子見や消極的な方々のヤル気スイッチを入れるための知恵
- ・組織の将来を考慮した世代別人材育成の方法
- ・キャリアパスに関する連携の模索
- ・運営資金の獲得方法

「平成30年度 総合技術研究会 in 九州大学」
の開催に向けて準備を頑張っていますので、
是非、新元号元年3月には福岡にお越しください。

（ 全学検討会を設置できたので、
学内で情報共有できる環境が整った ）

水炊き，焼き鳥，もつ鍋，長浜ラーメン，
中洲，天神，博多，太宰府，
福岡ヤフオクドーム，九州国立博物館，etc…



**平成30年度 総合技術研究会
in 九州大学**

平成31年3月予定
九州大学 伊都キャンパス

開催分野

- (1)機械・材料系、制作技術分野
- (2)特殊・大型実験、自然観測技術分野
- (3)電気・電子・通信系技術分野
- (4)極低温技術分野
- (5)情報系技術分野
- (6)生物・農林水産系技術分野
- (7)生命科学技術分野
- (8)分析・評価技術分野
- (9)実験・実習技術分野
- (10)建築・土木資源系技術分野
- (11)施設管理・安全衛生管理技術分野
- (12)地域貢献・技術者養成活動分野

主催：国立大学法人 九州大学
企画・運営：平成30年度 総合技術研究会 in 九州大学実行委員会
E-mail
http://

ありがとうございました